

家蚕人工引变黑缟斑点蚕四个新系统的起源和 (P^s) 破片染色体逸失

蒋同庆

(西南农学院家蚕遗传学研究室)

摘 要

1963年底,自人工引变黑缟遗传的十一系统,继续前报(1963c)三个系统,阐明另外4个系统黑缟斑点的起源和逸失率。

这4个系统的起源,都是第二染色体左端0.0座位 P^s 黑缟基因部分染色体被钴 $^{60}\gamma$ 射线切断成为 (P^s) 染色体破片。这些染色体破片,在体细胞分裂时逸失,则黑缟斑即形成白色斑点;在生殖细胞分裂时逸失,则逸失(P^s) 破片染色体的配偶子,即失去 P^s 黑缟斑纹基因,成为短蚕或普通斑,所以在黑缟斑点变异异性个体(P^s) $Y/+py$, (P^s) Y/py , 退交正常短蚕 py/py 或普通斑 $+py/+py$ 的次代,分离的黑缟斑点蚕与短蚕(或普通斑)数比,不成1:1,其中黑缟斑点蚕的头数,常较短蚕(或普通斑)、减少一定的数比,示现一定程度的逸失率。计第四系统雌为10.82%,雄为24.71%,第5系统雌为22.44%,雄为26.78%,第6系统雌为17.89%,雄为23.558%,第7系统淡型雌为11.60%,雄为25.28%;淡型雌为19.28%,雄为80.53%。以雌亲的后代为少,雄亲的为多。两者差别,甚为显著。此与前报(蒋1963c)三个系统,及已往文献(田中1935, 1938; 木暮1936)完全一致。乃因生殖细胞,由初生到成为配偶子时细胞的分裂回数,雌雄不同。雌亲卵的数目少,不超过1000粒,故生殖细胞的分裂回数少,但雄亲精子的数目多,约达140—200万,故其生殖细胞分裂的回数多,因此 (P^s) 黑缟斑点蚕染色体片逸失的机会,雌亲少而雄亲多,乃系必然的结果。逸失率依个体亦有很大的变异;自逸失率和形态上观察。这4种黑缟斑点蚕,都是前(田中1935, 1936, 木暮 1936; 蒋 1963, a b c)所未见的新系统。

逸失率最大的第七系统淡型雄蛾,退交的次代,竟达80.53%;而且身体全面,也接近普通斑,只有少数针状小黑点,表示生殖细胞与体细胞的逸失,具有平行的作用。著者推定:这个类型的 (P^s) 染色体片形状很小,而且没有纺锤丝附着点,所以才很容易逸失,反之第四系统和前报(蒋1963c),第1系统的 (P^s) 染色体片较大,而且附有纺锤丝附着点,所以才不容易逸失。其他各系 (P^s) 染色体片的大小等,均待进一步观察。